

# Dimostrazione esercizio 67

Alessia Alinovi

3 gennaio 2018

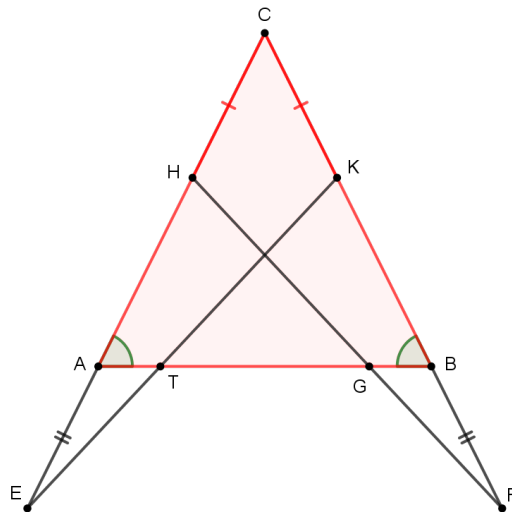
**Esercizio** Considera un triangolo isoscele ABC, di vertice C. Prolunga AC e CB, rispettivamente dalla parte di A e di B, di due segmenti congruenti AE e BF; su AC e CB considera rispettivamente due punti H e K tali che  $CH \cong CK$ . Siano T il punto di intersezione delle rette EK e AB e G il punto di intersezione di HF e AB. Dimostra che  $AT \cong GB$

## Ipotesi

1.  $CA \cong CB$ ;
2.  $\widehat{CAB} \cong \widehat{CBA}$ ;
3.  $CH \cong CK$ ;
4.  $AE \cong BF$ .

## Tesi

1.  $AT \cong GB$



## Dimostrazione

1. Consideriamo i triangoli CEK e CFH:
  - $CK \cong CH$  per costruzione;
  - $\widehat{ACB}$  in comune;
  - $CF \cong CE$  in quanto somma di segmenti congruenti ( $CB \cong CA$  per ipotesi,  $AE \cong BF$  per costruzione  $\Rightarrow CB + BF \cong CA + AE$ ).

I due triangoli sono congruenti per il primo criterio di congruenza.

2.  $\widehat{BFG} \cong \widehat{AET}$  in quanto angoli corrispondenti di triangoli congruenti.

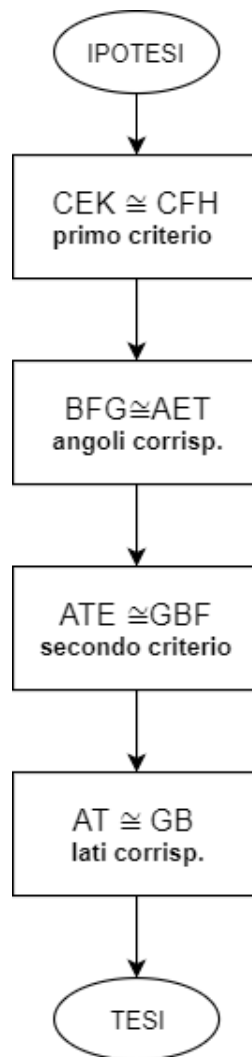
3. Consideriamo i triangoli ATE e GBF:

- $BF \cong AE$  per costruzione;
- $\widehat{TAE} \cong \widehat{GBF}$  in quanto differenza di angoli congruenti ( $\widehat{CAB} \cong \widehat{CBA}$  per ipotesi  $\Rightarrow \pi - \widehat{CBA} \cong \pi - \widehat{CAB}$ );
- $\widehat{BFG} \cong \widehat{AET}$  per punto 2.

I due triangoli sono congruenti per il secondo criterio di congruenza.

4.  $AT \cong GB$  in quanto lati corrispondenti di triangoli congruenti.

### Schema dimostrazione



# Progetto dimostrazione

